

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

A2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-136707
(P2001-136707A)

(43) 公開日 平成13年5月18日 (2001.5.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム(参考)
H 0 2 K 7/18		H 0 2 K 7/18	Z 5 H 6 0 7
F 1 6 H 31/00		F 1 6 H 31/00	C
H 0 2 K 7/06		H 0 2 K 7/06	Z
7/10		7/10	B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平11-311691

(22) 出願日 平成11年11月1日 (1999. 11. 1)

(71) 出願人 597073807

株式会社日省エンジニアリング
栃木県矢板市成田1717番地10

(72) 発明者 平久井 健三

栃木県矢板市末広町37番3

(72) 発明者 米積 孝之

北海道千歳市文京4丁目7番地7

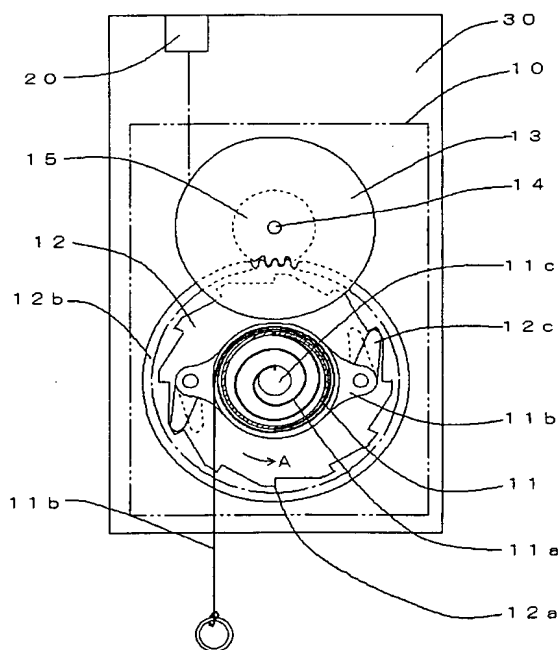
Fターム(参考) 5H607 AA00 BB02 BB17 CC01 CC03
CC05 DD19 EE31 EE51 FF21

(54) 【発明の名称】 携帯用手動発電機

(57) 【要約】

【課題】電源のないところで携帯用電話機、携帯用パソコン、携帯ラジオ等に電気を供給することができる携帯用の手動発電機で、ドラムに巻かれた糸を引張ることで発電機を回転させ発電することを特徴とし、形状が超小型である手動式発電機を開発する。

【解決手段】本発明携帯用手動発電機は、ドラムの周囲に巻かれた糸を引張ることによりドラムとドーボギア、次いでドーボギアと歯合した発電機を回転させ発電する発電機構部10と電気を供給するためのソケット20とそれらを収納する本体ケース30から構成される。



(2) 001-136707 (P2001-13U58)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 周囲に糸を巻きつけたドラムであって、その内部にうずまきバネを配置したドラムの糸を繰返し引張る動作によりドラムを回転させ、該ドラムに連結した一定方向への回転を許容するドーボ機構を有したドーボギアを介し、ドーボギアと歯合した発電機ローターを一方向回転させ発電する機能を備えた超小型携帯用手動発電機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、電源のないところで携帯用電話機、携帯用パソコン、携帯ラジオ等に発電及び充電用の電気を供給することのできる携帯用の手动発電機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】今日、携帯電話機、携帯用パソコン及びGPS等の携帯型の電気通信機器が普及しているが、これらに用いられる電池の能力には限界があり、途中で蓄えた電気が消耗してしまい困惑する事態がしばしばである。

【0003】又、緊急災害時には、携帯用のラジオ、懐中電灯等が必携とされるが、これらの機器は通常使用されず放置されるため、電池を消耗してしまう恐れが大きい。

【0004】そこで、本出願人は、既に実用新案登録第3053139号を提案しており、その概要は、スプリングに付勢されたラックギアを手で連続して動かすことにより、クラッチギア、中間ギア、駆動シャフト用ギアを伝動回転し、発電機のローターを回転させて発電し、出力コードから電気を取り出すものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、該考案のままでは、

(1) ラックギア（ハンドル）の一部を本体外部に配置する必要があり、本体形状が大となっていた。

(2) ラックギア（ハンドル）の往復運動を回転運動にしているが、往復距離が短かいので発電機ローターを一定以上の回転数で回転させるには増速用の中間ギアを内部に数多く配置せねばならず、本体形状が大となっていた。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、往復運動を行なうラックギア（ハンドル）のかわりに、周囲に糸を巻きつけたドラムであって、その内部にうずまきバネを配置したドラムをもちいるものである。ドラムに巻きつけた糸を引張ることによりドラムを回転させ、さらにはドラムと結合してある一定方向への回転を許容するドーボ機構を有したドーボギアを回転させ、ドーボギアと歯合した発電機ローターの回転軸を回転させることにより、発電を行なう。引っ張り出した糸は、ドラム内部に配され

たうずまきバネの復元力により自動的にドラムに巻きつけられ収納される。本ドラムは、本体ケース内部に配置できるので、本体形状を従来技術の携帯用手動発電機に比べ、極端に小型化することが可能となる。更に本発明は、ドラムに巻きつけられた糸を引張る往復運動なので、1往復あたりの往復距離が従来技術の携帯用手動発電機に比べて大きくすることができ、そのことにより発電ローターの必要回転数を容易に得られ、従来必要であった増速のための中間ギアを省略することが可能となり、ついで、本体形状の小型化が実現できる。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明は、ドラムに巻きつけた糸を引張ることにより発電ローターを回転させて発電する発電機構部10と、電力を供給するためのソケット20と、それらを収納する本体ケース30から成る。

【0008】

【実施例】発電機構部10は図1の如くで、まず、うずまきバネ11aを内部に配置したドラム11の周囲に巻きつけた糸11bを図中下方向に引張ることにより、ドラム軸11cを中心にドラム11を図中矢印Aの方向に回転させる。ここで、糸11bの先端は、ドラム11に固定されているので、糸11bを引張ることによってドラム11を回転させることができる。更に、うずまきバネ11aの中心端は、ドラム軸11cに固定されている。一方の端部は、ドラム11の内面に固定されている。その為、ドラム11を図1の矢印A方向に回転させた場合、うずまきバネ11aは中心に向かって絞られる。従って、糸11bの引張りを緩めると、うずまきバネ11aの復元力により、ドラム11は反転し、糸11bはドラム11の周囲に巻き戻される。次いで、該ドラム11は一方向への回転を許容するドーボ機構を有したドーボギア12と同軸に取り付けられている。該ドーボギア12は、ドラム11とドラム軸11cを介して同軸に内歯12aを有したリムギア12bを配し、ドラム11に固定したアーム11dには内歯12aと歯合する爪12cが遊転自在に取り付けられている。ドラム11が図1の矢印A方向に回転すると、アーム11dに取り付けられた爪12cが回転遠心力で外側に振り出され、リムギア12bの内歯12aに歯合し、リムギア12bも回転する。一方、ドラム11が矢印Aの反対方向に回転すると、爪12cは内歯12aと歯合せず空転状態となり、ドラム11の回転はリムギア12bには伝わらない。すなわち、ドラム11の回転は左右いずれか一方向の回転のみがリムギア12bに伝達され、反対回転は伝達されない。該ドーボギア12のリムギア12bは、発電機13のロータ回転軸14に結合した回転ギア15に歯合する。

【0009】該発電機13のローターは、強い遠心力で起電力を大きくするためにアウターローターとするのが望ましい。

(3) 001-136707 (P2001-13U58)

【0010】ドラム11とドーボギア12は、図中一体構造を成しているが、伝達ギアを介して歯合してあってもよい。

【0011】電気を供給する為のソケット20は、リード線であってもよい。

【0012】次に、本発明携帯用手動発電機の作用を説明する。本発明携帯用手動発電機を使用するには、糸11bを持って引張る・緩める動作を繰り返す。すると、糸11bを引張る動作のときは、ドラム11が図1中矢印A方向に回転する。一方、糸11bを緩める動作のときは、ドラム11の内部に配置されたうずまきバネ11aの復元力により、ドラム11は矢印Aの反対方向に回転すると共に、引っ張り出した糸11bはドラム11の周囲に巻き取られる。従って、ドラム11にはドーボギア12が連結してあるので、ドラム11の回転は常に一方方向のみ伝達され、ドーボギア12に歯合してある発電機13のローターを円滑に回転させる。そして、生じた起電力は、ソケット20を経て、携帯電話機、携帯パソコン、携帯ラジオ等に供給される。

【0013】

【発明の効果】以上の構成に基づいて本発明は、電源のないところで携帯用電話機、携帯用パソコン、携帯ラジ

オ等に発電および充電用の電気が供給することができると共に、その形状が超小型なので、携帯性に非常に有利であり、更に超小型ゆえ携帯電話機等の内部に組み込み使用することができる。

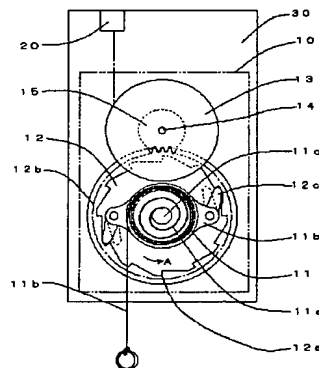
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明携帯用手動発電機の切断断面図

【符号の説明】

- | | |
|-----|---------|
| 10 | 発電機構部 |
| 11 | ドラム |
| 11a | うずまきバネ |
| 11b | 糸 |
| 11c | ドラム軸 |
| 11d | アーム |
| 12 | ドーボギア |
| 12a | 内歯 |
| 12b | リムギア |
| 12c | 爪 |
| 13 | 発電機 |
| 14 | ローター回転軸 |
| 15 | 回転ギア |
| 20 | ソケット |
| 30 | 本体ケース |

【図1】



2/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013931400 **Image available**
WPI Acc No: 2001-415614/ 200144
XRPX Acc No: N01-308056

Portable manual-operation generator for portable telephone, has drum
which is rotated in fixed direction, by operation of swirl spring in drum
due to repeated pulling of thread

Patent Assignee: NISSEI ENG KK (NISS-N)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2001136707	A	20010518	JP 99311691	A	19991101	200144 B

Priority Applications (No Type Date): JP 99311691 A 19991101

Patent Details:
Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

Abstract (Basic): JP 2001136707 A

NOVELTY - A thread (11b) is wound around the periphery of drum (11) meshed with rotary gear. The drum is rotated in fixed direction for generating power by operation of swirl spring provided inside the drum due to repeated pulling of the thread.

USE - Used for portable telephone, personal computer, portable radio and telecommunication apparatus of GPS degree.

ADVANTAGE - Portable apparatus acquires power from portable generator when power supply is not available. Since generator is portable, it is incorporated inside portable apparatus.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional view of portable manual-operation generator.

Drum (11)

Thread (11b)

pp; 3 DwgNo 1/1

Title Terms: PORTABLE; MANUAL; OPERATE; GENERATOR; PORTABLE; TELEPHONE;
DRUM; ROTATING; FIX; DIRECTION; OPERATE; SWIRL; SPRING; DRUM; REPEAT;
PULL; THREAD

Derwent Class: Q64; V06

International Patent Class (Main): H02K-007/18

International Patent Class (Additional): F16H-031/00; H02K-007/06;

H02K-007/10

File Segment: EPI; EngPI

2/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06909182 **Image available**
PORTABLE MANUAL GENERATOR

PUB. NO.: 2001-136707 A]
PUBLISHED: May 18, 2001 (20010518)
INVENTOR(s): HIRAKUI KENZO
YONEZEKI TAKAYUKI
APPLICANT(s): NISSHO ENGINEERING KK
APPL. NO.: 11-311691 [JP 99311691]
FILED: November 01, 1999 (19991101)
INTL CLASS: H02K-007/18; F16H-031/00; H02K-007/06; H02K-007/10

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a subminiature manual generator, capable

of being rotated for power generation by pulling yarn wound around a drum, in a portable manual generator, capable of supplying power to a portable telephone, portable personal computer, portable radio or the like even of a place where power source is not avertable.

SOLUTION: This portable manual generator comprises a power generation part 10 rotating a drum, a gear, and a generator engaged with the gear for power generation by pulling yarn wound around the drum, a socket 20 for supplying electric power, and a body case 30 for storing them.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO